大正十年十二月

甘藷交配育種ニ関スル参考資料調査復命書

技手 平間惣三郎

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE
1895

所長　農業部長　種藝科長

復命書

小宮儀

甘藷交配育種ニ関スル調査ノタメ嘉義農事試験支所ヘ出張被命調査候事項左記ノ通ニ候条此段及復命候也

大正十年十二月

技手　平間惣三郎

臺灣總督府中央研究所長賀来佐賀太郎殿

農業部農業試驗所
TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

復命書

小官儀

甘藷交配育種ニ関スル調査ノ為メ嘉義農事試験支所ヘ出張被命調査候事項左記ノ通ニ候条此段及復命候也

大正十年十二月

技手　平間惣三郎（印）

臺灣總督府中央研究所長賀來佐賀太郎殿

農業部農業試驗所

甘藷交配育種ニ関スル参考資料調査

目次

一、甘藷花ノ形態 一
二、品種別花ノ特徴 四
三、品種ト開花期並ニ開花数トノ関係調査 七
四、開花部位並ニ種子数調査 一九
五、肥料ト開花期並ニ開花数トノ関係調査 二二
六、挿植期ト開花期トノ関係調査 二八
七、氣温ト開花時間トノ関係 三二
八、除雄期ニ関スル調査 三四
九、授粉期ニ関スル調査 四一
一〇、交配用包被物ニ関スル試驗 四五
一一、自然状態ニ於ケル甘藷ノ授精 五二

(イ)自花授精調査　五二
(ロ)自然狀態ニ於ケル授粉ノ媒介者　五六
(ハ)自然狀態ニ於ケル授精　五九
一二、花粉ノ發芽ニ關スル試驗調査　六〇
(イ)發芽床ニ關スル試驗　六〇
(ロ)開花程度ヲ異ニセル花粉ノ發芽力調査　六七
(ハ)花粉ノ貯藏力試驗　六八
(ニ)開花初期並ニ終期ニ於ケル花粉ノ發芽力調査　六九
(ホ)交配用品種ノ花粉ノ發芽力調査　六九
一三、花粉ノ良不良調査　六九
一四、人工交配手術　七三
(イ)除雄期及除雄法　七三
(ロ)花粉ノ採取　七六
(ハ)授粉法　七六
(ニ)授精ノ完全ニ行ハレシヤ否ヤノ鑑別期　七八
一五、人工交配ニヨル結實歩合　七九

臺灣總督府農事試驗場
農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

(ハ)自然状態ニ於ケル花粉ノ媒介者 五九
(三)花粉ノ発芽ニ関スル試験調査 六〇
(イ)発芽床ニ関スル試験 六〇
(ロ)開花程度ヲ異ニスル花粉ノ発芽力調査 六七
(ハ)花粉ノ貯蔵力試験 六八
(ニ)開花初期並ニ終期ニ於ケル花粉ノ発芽力調査 六九
一五、人工交配ニ依ル結實歩合 六九
(一)授精ノ良否[illegible]鑑別期 六九
(二)授粉法 六九
(ロ)花粉ノ採取 六九

甘藷交配育種ニ関スル参考資料調査

一六、甘藷花ノ形態

甘藷ノ花ハ合瓣花冠ニシテ漏斗状ヲ呈シ牽牛花ニ酷似ス其大サハ品種ニヨリテ異ナルモ長サ約五糎内外直径四、五糎内外ナリ花軸ハ葉腋ヨリ生シ長サ三〜一六糎ニシテ頂端ニ多数(品種ニヨリテ異ナリテ一〜二〇ニシテ五〜一九ヲ普通トス)ノ花蕾ヲ簇生シ之ハ繖房ヲ成シ花梗ハ一、五糎内外ナリ早朝開花シ午後ニ至リテ萎凋ス

萼ハ五片ヨリナリ緑色ニシテ披針状ヲ呈シ先端ハ細ク鈎状ヲ呈シテ内面ニ湾曲シ幅ハ五粍内外長サ一糎内外ナリ

臺灣總督府農事試驗場
臺灣總督府農事試驗場

甘藷交配育種ニ関スル参考資料調査

一、甘藷花ノ形態

甘藷ノ花ハ合瓣花冠ニシテ漏斗状ヲ呈シ牽牛花ニ酷似ス其大キサハ品種ニヨリテ異ナルモ長サ約五糎内外直径四、五糎内外ナリ花軸ハ葉腋ヨリ生シ長サ三－一六糎ニシテ頂端ニ多数(品種ニヨリテ異ナリ三－二〇ニシテ五－九ヲ普通トス)ノ花蕾ヲ簇生シ花序ハ繖房ニシテ花梗ハ〇、五糎内外ナリ早朝開花シ午后ニ至リテ萎凋ス

萼片ハ五片ヨリナリ緑色ニシテ披針状ヲ呈シ先端極メテ細ク鈎状ヲ呈シテ内面ニ湾曲シ幅〇、五糎内外長サ一糎内外ナリ

臺灣總督府農事試驗場
農業部農業試驗所 1895
臺灣總督府農事試驗場

花瓣ハ五片ヨリナルモ合瓣ニシテ漏斗状ヲ呈シ其色淡紅紫色ヲ普通トシ花瓣ノ合着部ハ内面ニ隆起シテ線状ヲ呈シ其色他部ニ比シ稍々濃色ナリ品種ニヨリテハ花瓣冠ノ先端・花瓣ノ合着部ニ於テ凹入シ明ニ五個ノ花瓣ヲ認メ得ルモノアリ
花瓣ノ内面下部ハ黒紫色ニシテ白キ細毛ヲ生ス
蜜槽ハ雌蕊ノ下部ヲ廻リ花瓣ト子房トノ間ニアリテ黄色ヲ呈シ蜜ヲ分秘シテ昆虫ヲ誘致シ交配ノ媒介ヲナス
雌蕊ハ子房ト細キ花柱及柱頭ノ三部ヨリナリ花柱ハ白色ニシテ絲状ヲ呈シ長サ六・七糎内外ナリ柱頭ハ球形ニシテ稍々両側ヨリ壓扁サレタル如キ形状ヲ呈シ表面ニハ無数ノ突起ヲ有シ

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所

熟スレハ一種ノ粘液ヲ分秘シテ粘着性アリ
子房ハ少シク膨大シテ卵形ヲ呈シ四室ニ分離シ各室ニ二個ノ胚珠ヲ有ス完全ニ授精スルトキハ子房次第ニ膨脹シ所謂蒴果ヲ形成ス
雄蕊ハ五本ヨリ成リ雌蕊ノ周囲ニアリテ花瓣ノ基部ヨリ生シ花絲ハ白色纎細ナルモ下部黒紫色ニシテ細毛ヲ有ス長サハ品種ニヨリテ異ナルモ普通一本ハ柱頭ト仝長ナルモ一本ハ稍々短カク三本ハ花柱ノ中間ニ位ス葯ハ長サ〇・四糎内外ニシテ幅〇・二糎内外二~~房~~胞ヨリ成リ中ニ多数ノ花粉ヲ包藏ス花粉ハ球形ニシテ其色白色粗面ニシテ多数ノ小突起ヲ有ス葯裂開スルモ一種ノ粘性ヲ帯ヒ風等ノ為ニ飛散スルコトナシ

臺灣總督府農事試驗場

種子ハ授精後一ヶ月半乃至二ヶ月内外ニシテ成熟スルモノノ如ク四個ノ胚珠完全ニ授精スレハ一果中種子四個ヲ生スヘキ理ナルモ普通一個乃至二個ニシテ三個以上登熟スルモノ極メテ稀ナリ種子ノ色ハ黒褐色ニシテ其形状ニ角形、半円形、球形又ハ多角形等一定セス即チ一果中一個ノ種子登熟セルモノハ概シテ球形ニシテ三個以上ヲ登熟スレハ三角形ノモノ多ク二個登熟セルモノハ概シテ半円形若シクハ多角形ナリ

六、品種別花ノ特徴

甘藷花ノ一般的形態ハ前項既述ノ如シ然レトモ之ヲ子細ニ観察スルトキハ品種ニヨリ多少

其特徴ヲ異ニス今交配用各品種ニ就キ特徴ヲ表示スレハ左ノ如シ

第一表 品種別花ノ特徴

品種名	雄蕊ノ長サ	花冠先端ノ色沢	花軸長サ	一花軸ニ生スル花数
桵芋	一本ハ柱頭ニ達シ二本ハ稍々短ク三本ハ花柱ノ央ニ位ス	白	四—七	三—七
紅皮	一本ハ柱頭ニ達シ四本稍々短シ	〃	五—一〇	三—七
紅肉	一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短ク三本ハ花柱ノ央ニ達ス	〃	三—九	三—六
七十日早	〃	〃	三—八	二—五
紅英岡	〃	極メテ淡紫色	五—一二	三—七
黄心	二本ハ柱頭ヨリ長ク三本ハ柱頭ニ達ス	白	六—一三	四—一〇
站詰大種	一本ハ柱頭ニ達シ一本稍々短ク三本ハ花柱ノ央ニ達ス	〃	七—一〇（四—九）	三—七
六十日	二本ハ柱頭ヨリ長ク三本ハ柱頭ニ達ス	〃	七—一〇	三—七

臺灣總督府農事試驗場
臺灣總督府農事試驗場

白藤仔	一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短、三本ハ花柱ノ中央ニ位ス	白	六―一〇	四―一七
紅大冇	〃	〃	七―一一	三―一五
大屋グワー	一本ハ柱頭ヨリ長ク一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他二本ハ花柱ノ央以上ニ達ス	極淡紫紅	六―一〇	三―一五
元地	一本ハ柱頭ヨリ稍長ク一本ハ殆ント柱頭ニ達シ他三本ハ花柱ノ央ニ位ス	〃	七―一四	五―一九
紅金瓜	一本ハ柱頭ヨリ稍長ク一本ハ殆ント柱頭ニ達シ他三本ハ花柱ノ中央ニ位ス	〃	七―一四	五―一八
米国黄皮	一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他三本ハ花柱ノ央ニ位ス	〃	五―一八	三―一七
与那国白	〃	白	七―一六	五―一九
与那国赤	〃	〃	六―一〇	三―一八
花蓮港	一本ハ殆ント柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他三本ハ花柱ノ央ニ位ス	〃	五―一五	五―一八
四国	〃	〃	六―一二	三―一七
クラガー	〃	極淡紫紅	六―一三	三―一七
ナンシーホール	一本ハ柱頭ヨリ稍長ク一本ハ柱頭ト全長他三本ハ花柱ノ央ニ位ス	白	三―一七	三―一五
サウザンクヰン	一本ハ柱頭ヨリ稍長ク一本ハ柱頭ト全長他三本ハ花柱ノ央以上ニ達ス	極淡紫紅	七―一五	七―二〇
米国紅皮	〃	〃	五―一〇	三―一四
餅藷	最長ノモノ柱頭ヨリ稍短、他一本ハ更ニ稍短他三本ハ花柱ノ央以下ニアリ	〃	一四―一八	三―一六

臺灣總督府農事試驗場

備考　前表各品種共五花ノ観察ニヨル

三、品種ト開花期並ニ開花数トノ関係調査

甘藷ハ品種ニヨリ開花期ニ早晩アル外開花数ノ多少ニモ又著シク差異ヲ生ス又品種ニヨリテハ嘉義地方ノ氣温ニ於テハ殆ント開花ノ望ナキモノアリ然レ𪜈是等ノ品種モ尚ホ高温ナル地ニ栽培スルカ若シクハ人工的ニ加温セシムレハ或ハ開花セシムルコト難キニアラサルヘシト思惟ス是レ従来北部ニ於テ未タ開花セシコトナキ品種中嘉義ニ於テ開花セシモノ左記調

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 1895

査ノ通リ数種ニ上レルノ事實アルヲ以テナリ蓋シ本作物ハ熱帯亜米利加ノ原産ニシテ其特性高温ヲ好ミ氣温低キ地ニ比シ高温ナル地方ニ於テ多ク開花ヲ見ル所以ナラン本項尚ホ継續調査中ニ属スルモ今日マテ調査シ得タル事實ヲ表示スレハ左ノ如シ

第二表 品種ト開花期並ニ開花数調査表

甲（収量多キモノ）

月日	榛芋	紅皮	紅肉	七十日早	紅英国	黄心	站種	六十日	白籐仔	紅大冇	大屋ガラー	三年ガラ
一〇月一〇日				一		一						
一一				丨		丨						
一二				二		一						
一三				四		丨		一		二		
一四				五		一	一	一		丨		
一五				一		五	五	一		丨		
一六				四		一〇	二	四		四		
一七				一〇		一六	七	七		六		
一八				三一		二一	九	九	一	六		
一九				三一		一四	一〇	八	丨	六		一
二〇				一八		三七	一二	一九	一	三		三
二一	三			三三		三一	四	二三	丨	八		一
二二	丨			二七		二二	一七	三四	丨	九		一
二三	二	二		一八		二四	六	二八	二	五		丨
二四	丨	一		二五		一七	五	三〇	一〇	一〇		三
二五	丨	丨		二一		一四	一〇	二九	五	九	一	丨
二六	一	丨		一八	二	二六	一六	五五	四	一七	丨	丨
二七	一	一		二〇	丨	三二	七	四七	一一	二三	丨	一

臺灣總督府農事試驗場
農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

二八	|	|		一七	二	一八	二	二九	一五	二	|	一
二九	二	|		二四	二	一七	九	四三	一二	一六	|	一
三〇	三	|	一	一五	二	一九	三	三七	八	二四	|	|
三一	三	|	二	二一	|	二二	一	六一	一七	二三	二	二
二月一日	四	|	|	一二	三	一四	三	三六	一二	一六	|	|
二	三	一	三	一五	二	二〇	四	二八	一五	一八	四	一
三	七	一	一	一六	五	二一	一	三九	一六	一四	二	|
四	七	|	三	九	|	一六	三	四七	一二	一五	三	一
五	七	一	七	九	二	二〇	一〇	五二	一六	九	一	|
六	六	一	五	九	二	一四	四	四三	二〇	一三	二	|
七	九	三	四	八	一	一六	一	五一	九	九	一	|
八	一〇	|	九	九	|	九	二	三一	一五	八	一	|
九	八	二	二	一	一	一四	|	四〇	九	九	一	|

臺灣總督府農事試驗場

一〇	一二	五	七	三	一	一九	一八	三四	八	七	二	一
一一	一三	四	五	三	一	一二	一一	三七	一四	四	四	一
一二	八	二	七	二	一	九	五	三二	四	二	一	|
一三	三	四	七	|	|	一一	三	一三	四			|
一四	一〇	四	五	一	|	一二	三	四二	二	二	三	|
一五	一〇	四	三	|	|	八	三	三一	四	一	|	|
一六	一一	三	六	一	一	九	四	三五	八	一	三	|
一七	七	四	六	|	|	七	七	三三	三	一	三	一
一八	七	三	一七	|	一	八	三八	三一		|	一	|
一九	六	三	五	|	一	五	三	二〇	|	|	二	|
二〇	五	六	五	一	二	二	九	二〇	三	二	一	|
二一	九	一六	一五	二	一	四	一三	二一	二	二	二	|
二二	九	五	一五	|	三	三	一六	一四	二	|	四	|

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

二三	一二	五	一五	四	二	三	一六	二八	五	—	—	—
二四	一一	六	一二	四	三	四	一八	二六	三	二	一	—
二五	一三	八	九	三	七	八	一六	三〇	一二	三	—	—
二六	九	九	六	三	四	一二	一七	三四	九	—	二	—
二七	七	九	一〇	六	四	六	二四	二七	一四	二	三	—
二八	一二	一四	六	七	六	四	二七	三一	六	二	三	—
二九	八	五	五	三	二	八	一三	二〇	六	一	—	—
三〇	一七	一〇	七	四	一	九	二三	二九	一三	一	—	—

備考

従来北部（元農事試験場ニ於ケル調査）ニ於テ開花セサリシ品種ノ中白和蘭及仲西カジヤーノ二品種ハ未タ開花ノ模様ナキモ焼酎諸及小緒ノ二品種ハ十一月三十日ノ調査ニヨレハ既ニ葉腋

臺灣總督府農事試驗場

ヨリ花梗生シ数日後ニハ開花スルノ状ヲ呈シ三年ガラ（十月十九日開花初）及大屋グワー（十月二十五日開花初）ノ二品種ハ既ニ前表ノ通リ開花セリ

乙、品質優良ナルモノ

月日	一〇月一日	二	三	四	五	六
元地						
川越						
紅金瓜	三七	六三	八五	九一	八六	九七
米国黄皮						
与那国白						
花蓮港						
四国						
タガー						
サウザンクヰン						
米国紅皮						
餅諸						
ナンシーホール						
与那国赤						

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

	七	八	九	一〇	一一	一二	一三	一四	一五	一六	一七	一八	一九
			一	一	二	七	一〇	一一	一九	二四	二一	五九	四八
						四	二	九	九	八	一三	一六	二四
	一三八	一三九	一一六	一二三	一二六	一八七	一七六	一七九	一七三	二三〇	二六一	三一七	三八四
										五	一	三	二
						一	一	二	六	三	四	五	四
													一

	二〇	二一	二二	二三	二四	二五	二六	二七	二八	二九	三〇	三一	三二
	四七	六五	七三	四六	五七	五三	五八	七一	五九	四四	四七	四八	四九
										二	一	三	丨
	三一	三三	四三	四〇	五四	四三	四一	八四	四五	五八	五二	四四	四〇
	三三一	四四二	四六〇	二九七	三三九	二八六	二九一	二〇五	二〇七	一八五	一九〇	一八二	一七一
	二	八	八	四	四	四	七	二	一三	一七	一三	一四	一四
	五	一〇	四	七	七	四	八	一四	一九	二二	二一	一八	一二
	二	一	一	、	二	一	五	一一	一〇	一二	二三	三五	一一
								二	一	丨	二	二	五
				一	丨	丨	丨	一	二	、	二	二	丨
										二	四	一	四

臺灣總督府農事試驗場

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

二	四九	二	三八	一三七	一二	二三	一	四〇	五	一	六		
三	四七	三	四四	一三二	一五	二四	｜	四九	五	一	一二		
四	四五	｜	四五	一二一	一〇	三〇	二	五三	一二	三	一〇		
五	四四	三	四六	八〇	二四	二九	｜	四一	一二	一	一五		
六	四二	｜	四五	一二五	二三	三二	｜	六二	八	一	一八		
七	三一	｜	二二	八六	一一	一八	二	四三	八	二	二〇		
八	二六	｜	二九	一二四	七	二七	一	四五	一三	｜	二一		
九	二八	｜	三二	一〇〇	二	一七	｜	四二	一七	二	二九		
一〇	三三	｜	三六	八三	二三	一九	一	五五	二〇	三	二八		
一一	一五	｜	三二	一〇四	一五	二一	三	五四	一一	二	三五		
一二	三〇	｜	一八	七五	一五	二〇	三	三四	五	五	二一		
一三	二〇	｜	二一	七二	一三	二一	一	二五	一五	二	一〇		
一四	一八	｜	三三	八七	二〇	二二	三	四七	一三	三	四五		

臺灣總督府農事試驗場

一五	二四	｜	二〇	一〇九	二三	二五	三	四六	九	一	四六		
一六	一九	｜	一八	一一八	二〇	二二	三	四九	一八	五	四七		
一七	三〇	｜	四二	一一八	三二	三九	四	七六	二二	二	五〇	四	一
一八	三〇	｜	三二	一三九	二五	二七	六	四五	一五	五	五一	三	｜
一九	二七	｜	三七	一三三	一六	二四	三	四二	一七	四	四一	｜	二
二〇	四三	｜	三三	一二七	三一	五〇	七	四六	一五	四	三三	｜	四
二一	六三	一	五〇	二一〇	四七	三七	八	七八	一八	六	五二	二	七
二二	四一	｜	六三	一七四	三三	四一	三	六七	一二	六	二二	一	四
二三	八五	｜	九六	二七五	四六	三六	八	七九	三九	二	二三	六	五
二四	五九	一	九五	二四二	四三	四二	八	四九	二七	五	四八	六	六
二五	八八	｜	一三八	三一二	五一	三七	一五	七二	四一	七	一一三	三	一〇
二六	一〇一	｜	一六〇	二九四	四七	三八	七	三八	五二	四	八九	五	七
二七	八一	｜	一四四	三一五	六三	二九	一三	五三	四二	一	九四	六	四

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 1895 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

二八	一三三	〃	一六〇	三〇五	三六	二九	一八	五三	五四	四	九六	五	一八
二九	八〇	〃	一四八	三〇二	三七	二一	三	四四	六六	五	四二	六	六
三〇	二五	一	一四八	二一二	三三	三五	一七	三七	三八	二	三六	六	一五

備考

(一) 前表開花数ハ各品種共調査株五株ニ対スル合計数ナリ

(二) 従来北部ニ於テ開花セザリシ品種ノ中蔓無ノミハ未タ開花ノ模様ナキモクラガー(十月十九日開花初)、米国紅皮(十月二十三日仝)、サウザンクイーン(十月二十七日仝)、餅藷(十月二十九日仝)及ナンシーホール(十一月十七日仝)ノ五品種ハ既ニ前表ノ通リ開花セリ

前表ノ如ク甘藷ノ開花期ハ品種ニヨリテ遅速

臺灣總督府農事試驗場

アルノミナラス開花数ニモ亦著シキ差異ヲ生ス而シテ之ヲ概観スレハ甘藷ノ開花数ハ豊産ナルモノニ尠ナク品質優良ナルモ多産ナラサル品種ニ多キ傾向ヲ有スルモノノ如シ

四、開花期部位并ニ種子数調査

本項ハ目下継続調査中ニ属スルヲ以テ茲ニ報告スルノ期ニ達セスト雖モ今日マテノ調査ニヨレハ開花部位ハ本茎又ハ分枝ニヨリテ異ナル外品種ニヨリテモ多少ノ差アルモノノ如ミ左ニ其概略ヲ表示スレハ次表ノ如シ

第三表 品種ト開花部位調査表

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH 1895

品種別開花最多節数

椄芋	一八—二五
紅皮	一九—二八
紅肉	一九—三五
七十日早	二二—五〇
紅英国	一五—三〇
黄心	二四—五〇
詀種	一五—四〇
六十日	一五—五〇
白藤仔	一一—三〇
紅大冇	二三—五五
大屋グワー	二三—四〇
三年ガラ	二一—三五

臺灣總督府農事試驗場

元地	一六—四四
紅金瓜	二五—四五
川越	五〇—六〇
与那国白	二〇—四〇
与那国赤	二二—三八
花蓮港	二三—四〇
四国	
クラガー	三〇—六〇
ナンシーホール	二六—三九
サウザンクヰン	二〇—五〇
米国黄皮	一四—三三
餅藷	三四—五〇

農業部農業試驗所 1895 AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

臺灣總督府農事試驗場

五、肥料ト開花期並ニ開花数トノ関係調査

開花期ハ又肥料ノ種類及施肥量ノ如何ニヨリ多少ノ差ヲ生スルモノノ如ク本項モ亦尚ホ継続調査中ニ属スルモ従来調査ニ得タル結果ヲ表示スレハ左ノ如シ

第四表　肥料ト開花期並ニ開花数調査表

一、供試品種　元地

区 \ 月日	一〇月五日	六	七	八	九	一〇	一一	一二	一三	一四	一五	一六	一七	一八
一区　無肥料区									三	丨	一	二	二	二
二区　窒素単用区								一	一	三	一	二	二	二
三区　燐酸単用区								一	丨	二	三	三	一	四
四区　加里単用区					一	二	一	二	二	四	七	三	九	一七
五区　無肥料区							一	丨	二	二	五	二	五	八
六区　燐酸窒素併用区										一	一	一	一	二
七区　加里窒素併用区										一	一	十	二	八
八区　無肥料区							一	二	三	四	七	八十	一二	二〇
九区　燐酸加里併用区							二	三	三	二	一二	一三	二一	一八
十区　燐酸二倍量区									一	四	五	三	四	六
十一区　加里二倍量区								二	二	四	六	一二	一四	一五
十二区　無肥料区						二	一	一	六	四	一四	一五	一六	三〇
十三区　燐酸加里二倍量区									五	二	六	二〇	二〇	一九
十四区　完全肥料区					一	丨	一	一	一	四	三	五	五	二〇
十五区　無肥料区	一	一	一	二	一	二	一	一	一	一	一	四	四	六

一九	一	五	四	二三	一二	二	八	一三	二一	三	二一	三〇	一八	一〇	四
二〇	二	三	一〇	一三	八	三	九	二二	二一	九	一六	二一	二三	一八	四
二一	六	六	一	二一	九	四	九	一六	三一	九	二〇	三一	三一	二〇	一一
二二	二	六	六	二四	一七	四	一五	二七	三〇	六	三〇	三二	三三	二〇	一二
二三	三	五	五	二四	一〇	四	一三	一七	二四	一三	一八	二二	八	一八	一二
二四	四	九	八	二四	九	六	九	二三	二七	一二	一九	三五	三二	二三	一五
二五	一	八	七	一九	七	二	九	二七	二六	一二	二〇	二一	一六	一五	一五
二六	一	四	五	二三	九	三	一五	一七	三二	廿七	二二	二三	二九	三	一五
二七	二	一四	六	二六	五	五	六	一七	三一	二	一五	二三	三六	一七	一二
二八	二	一二	九	二〇	一二	一	一〇	一七	二四	五	一四	一七	二二	一〇	五
二九	丨	七	四	二五	五	二	五	一三	二三	一〇	九	一四	二二	八	九
三〇	二	九	一	一八	五	三	一〇	一〇	一七	七	一二	一一	一八	一二	五
三一	二	九	一	一八	一	六	七	一三	一七	二	八	一三	二一	五	四

臺灣總督府農事試驗場

一二、一	一	一二	六	一一	四	三	九	九	二五	二	九	四	一五	九	一
二	五	一〇	三	二七	三	二	三	一〇	一四	一	四	九	二二	五	一
三	二	八	二	一九	二	四	五	一二	一三	二	六	五	一〇	四	二
四	丨	一四	三	五	一	一	一	八	一二	四	四	三	一二	五	丨
五	一	七	二	一三	三	三	二	八	一一	一	四	六	九	五	丨
六	一	二	二	六	丨	五	二	九	一四	二	一	二	一二	二	二
七	丨	八	二	一〇	丨	三	一	八	一三	丨	二	二	二	四	一
八	一	八	四	九	丨	四	四	七	二八	二	丨	二	九	四	丨
九	二	九	一	一四	丨	丨	一	七	八	一	二	一	二	四	丨
一〇	一	六	三	一二	丨	一	二	七	五	一	二	一	一	二	丨
一一	丨	五	丨	七	丨	一	丨	三	五	丨	三	一	五	二	丨
一二	一	五	丨	六	丨	一	三	一	六	丨	二	二	一	一	丨
一三	丨	二	丨	三	丨	二	丨	六	三	二	一	一	丨	丨	丨

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

一四	一五	一六	一七	一八	一九	二〇	二一	二二	二三	二四	二五	二六
一	、	、	、	二	三	、	一	二	三	九	一〇	一六
四	三	三	八	六	七	九	六	二	一七	一四	一九	二九
、	、	、	二	、	、	、	一	一	五	二	九	一四
八	一	五	九	八	一〇	一三	一二	一九	二七	三三	三一	三三
、	一	、	、	、	二	二	一	二	四	五	四	一〇
五	三	二	、	六	三	七	一〇	一一	二二	二一	二一	二三
一	、	、	一	二	一	二	、	二	二	五	四	三
六	五	三	三	四	四	六	七	二一	一四	一五	二四	二一
五	五	三	六	二	五	一一	一三	一二	一二	一〇	二三	二七
、	、	、	、	、	、	一	、	一	二	三	六	四
一	一	二	二	四	、	、	三	四	三	四	九	一四
二	三	一	一	二	二	一	九	七	九	一三	九	二四
、	三	二	一	二	一	二	三	一	八	七	二二	一八
三	四	、	六	一	三	二	三	三	七	八	八	一二
、	、	、	一	、	一	、	二	一	九	五	五	一五

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

二七	二八	二九	三〇	開花数合計
一三	九	一三	一三	一四四
二九	二三	二六	二一	四四六
七	一八	五	一三	一八七
四三	四一	四八	四二	八九九
五	八	八	七	三〇五
二五	二六	二〇	一一	二九八
一二	五	一〇	七	三二七
二七	二七	二三	二一	六〇四
二九	二〇	二七	二二	七四〇
二	七	四	三	一六九
一四	二〇	一六	一七	四二八
一五	三五	一四	一八	九六六
五	二八	二五	二六	六一三
一四	一二	一二	一四	三七七
一六	一三	一二	一三	二四六

備考

(一)前表ノ開花数ハ各区共調査株五株ニ対スル合計数ナリ

(二)供試品種白和蘭ハ各區共未タ開花セス

前表ニ據レハ無肥料栽培ヲ行フカ若クハ加里肥料ヲ施セハ幾分開花期ヲ促進シ得ルモノゝ如ク尚ホ肥料ト開花数トノ関係ハ其後ノ調査ニ俟タサレハ断定スルヲ得スト雖モ十一月三十日マテノ調査ニ據レバ加里施用

臺灣總督府農事試驗場

區ハ一般ニ他區ニ比シ著シク開花数多キヲ見タリ

六、挿植期ト開花期トノ関係調査

本項モ亦調査未了ナリト雖モ従来調査セル結果ヲ表示スレバ左ノ如シ

(一) 第五表 挿植期ト開花期並開花数調査表

一、供試品種 元地

月日	第一區 七月十三日植 甲區	第二區 九月十二日植 甲區	第二區 九月十二日植 乙區
一〇、月二三日	一		
二四	二		
二五	二		
二六	二		
二七	二一	一	一
二八	五	二四	一
二九	一二	一	三
三〇	一四		
三一	一〇	一	一
一一、一	一〇	二	
二	一二	一	三
三	一三	三	一
四	一二	二	三
五	一三	二	十
六	七	二	二
七	一二	四	一

臺灣總督府農事試驗場

臺灣總督府農事試驗場

八	六	|	一
九	三	|	|
一〇	二	三	一
一一	四	二	|
一二	四	|	|
一三	二	|	|
一四	四	|	|
一五	一〇	一	一
一六	|	|	|
一七	一	|	|
一八	|	|	|
一九	|	|	|
二〇	三	|	|
二一	六	|	|
二二	一	|	|
二三	三	|	|
二四	九	|	|
二五	七	|	|
二六	七	|	|
二七	六	|	|
二八	六	|	|
二九	一二	|	|
三〇	八	|	|
合計	二四三	二六	一七

臺灣總督府農事試驗場

備考

(一) 第一區及第二區ノ甲區ハ五月種伏セルモノ

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

臺灣總督府農事試驗場

(一)ヨリ採苗セルモノニシテ第二區ノ乙區ハ七月
種伏セルモノヨリ採苗シテ挿植セリ
(二)前表ノ數字ハ調査株五株ニ対スル合計ナリ

前表ニ據レハ挿植期ノ如何ニヨリ開花期ニ多少ノ差異ヲ生スルノミナラス開花數ニ著シキ差ヲ生スルモノゝ如ク尚ホ苗ノ新古ニヨリテモ亦開花數ニ多少ノ影響ヲ及ホスモノゝ如シ

七、氣温ト開花時間トノ関係

甘藷ノ花ハ牽牛花ト等シク早朝開花シ午後萎凋スルヲ常トスルモ開花時間ハ氣温ノ高低ニヨリテ遲速アルモノゝ如ク氣温高ケレハ開花時間早ク氣温低ケレハ開花時間遲延ス左ニ氣温

臺灣總督府農事試驗場

ト開花時間トノ関係ヲ表示ス

第六表 氣温ト開花時間調査表

月日	氣温（攝氏）午前五時	午前六時	午前七時	午前八時	開花時間
十月三十日	二〇、〇度	二〇、一度	二〇、〇度	二一、〇度	午前五時前
十月三十一日	一九、八	一九、九	二〇、二	二一、二	午前五時前後
十一月一日	二〇、〇	二〇、〇	二〇、〇	二一、〇	午前五時前
十一月三日	一九、二	一九、〇	一九、三	二〇、三	午前五時ー仝六時
十一月五日	一六、九	一六、八	一七、四	一八、一	午前六時ー仝七時
十一月七日	一七、九	一七、八	一八、〇	一九、一	午前六時前後
十一月九日	一六、四	一六、五	一六、五	一六、七	午前六時ー仝七時
十一月十日	一四、一	一四、〇	一五、〇	一六、〇	午前七時ー仝八時

臺灣總督府農事試驗場

十二月十二日	一六.〇	一六.一	一六.五	一八.〇	午前六時ト仝八時
十二月十三日	一九.六	一九.九	二〇.七	二〇.五	午前五時ト仝六時

備考

氣温ハ支所氣象觀測所供付ノ自記寒暖計ノ示度ニ據ル

前表ニ據レハ氣温高キ時ハ（午前五時前ニ開花スルコトアリ之ニ反シテ氣温低キ時ハ）午前七時ニ至リテ開花シ始ムルコトアル等開花時間ハ氣温ノ高低ニ左右セラルルコト多シト雖モ嘉義地方ニ於ケル十月下旬ヨリ十一月中旬ノ候ニ於テハ普通午前五時ヨリ仝七時マテノ間ニ開花スルモノト見做シテ可ナルカ如シ

八、除雄期ニ関スル調査

除雄ハ蕾ノ裂開セサル限リ成ルヘク遅キヲ可トス

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

之レ花ノ発育充分ニシテ手術容易ナルノミナラス除雄ニヨリテ花ノ発育ヲ害スルコト尠ナカルヘキハナリ

甘藷ノ花ハ早朝ニ開花スルコト既述ノ如シ而シテ翌早朝開花スルモノハ前日ニ於テ容易ニ之ヲ鑑別スルコトヲ得即チ正午過キ圃場ニ至リテ觀察スレハ花蕾膨大シ長サ二糎以上ニ及ヒ萼ヲ抽出セル花冠ノ長サ約一糎内外ニ達シテ恰モ毛筆ノ先端ノ如キ状ヲ呈スルモノハ翌早朝開花スルモノニシテ花蕾ハ（二日位ハ）早ク稍々膨大シ花冠僅ニ萼片ヨリ突出セルモノハ明朝開花スルモノナリ参考ノタメ花蕾ノ膨大程度ト開花期トノ関係調査ヲ表示スレハ左ノ如シ

第七表　花蕾ノ程度ト開花期調査表

臺灣總督府農事試驗場

十月二十日午后一時観察

	観察数	開花期
一、花蕾膨大シ長サ約二糎以上ニシテ萼ヲ抽出セル花冠ノ長サ約一糎内外ニ達セルモノ	一〇	十月二十一日朝全部開花
二、花蕾稍々膨大シ花冠僅カニ萼片ヨリ突出セルモノ	一〇	十月二十二日朝全部開花

余ハ除雄ノ適期ヲ知ラシカタメ前表ノ程度ノ花蕾ニ就キ一日数回ニ渡リテ花被ヲ切開シ葯裂開ノ有無并ニ柱頭上ニ花粉(粒)ノ附着シ居ルヤ否ヤヲ検セシニ左記ノ如キ結果ヲ得タリ

第八表　生殖器官ノ発育程度調査表　十月二十九日調査

品種名	午前九時	午前十一時	午後一時	午後三時	午後五時
七十日早	花蕾ノ長一四粍 葯尚ホ裂開セズ雄蕊ハ五本全長ニシテ伸長セズ雌蕊ハ突出ス	花蕾ノ長十七粍 葯尚ホ裂開セズ 他ハ全上	花蕾ノ長二三粍 葯尚ホ裂開セズ 雄一本ハ花柱ノ中央ヨリ長ク他ハ中央以下ニアリ	花蕾ノ長二七粍 葯尚ホ裂開セズ 其他全上	花蕾ノ長三〇粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他ハ央ニ位ス
黄心	花蕾ノ長サ一三粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ五本ノ長サ雌蕊ノ中央ニ達ス	花蕾長サ一五粍 葯及雄蕊全上	花蕾長二二粍 葯及雄蕊全上	花蕾長二六粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ五本中三本ハ花柱ノ央以上ニ伸長シ他ハ央ニ位ス	花蕾長二八粍 葯ハ僅ニ縫線稍々開キ明ニ花粉粒ヲ認メ得 雄蕊中一本ハ柱頭ヨリ長ク二本ハ柱頭ニ達シ他ハ稍々短カシ
六十日	花蕾ノ長一五粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ五本各々全長ニシテ雌蕊ハ少シク突出ス	花蕾ノ長一九粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊長キモノ柱頭ノ下ニ位シ他ハ花柱ノ中央ニアリ	花蕾長二三粍 葯尚ホ裂開セズ	花蕾長二八粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ五本共柱頭ノ下ニアリ	花蕾長二九粍 葯ノ縫線微ニ開キ花粉粒ヲ認ム雄蕊二本柱頭ニ達シ他ハ央ニアリ
白藤仔	花蕾長一五粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊五本共全長 雌蕊ハ稍々突出	花蕾ノ長一七粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ何レモ花柱ノ中央ニアリ	花蕾長二三粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ノ位置全上	花蕾長二八粍 葯尚ホ裂開セズ雄蕊一本ハ花柱ノ央以下ニ伸長シ他ハ央ニアリ	花蕾長二九粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ノ位置全上
紅大冇	花蕾長一五粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ五本共全長 雌蕊ハ稍々突出	花蕾長一九粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊ハ何レモ花柱ノ中央ニ位ス	花蕾長二四粍 其他全上	花蕾長二八粍 葯尚ホ裂開セズ雄蕊一本ハ花柱ノ中央以下ニ伸長他ハ中央ニアリ	花蕾長三〇粍 葯尚ホ裂開セズ雄蕊一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他ハ央ニ位ス
元地	花蕾長一六粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊五本共短ニシテ全長 雌蕊ハ伸長シテ花被尖端ニ達ス	花蕾長一八粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊短クシテ花柱ノ中央ニアリ	花蕾長二二粍 葯尚ホ裂開セズ 雄蕊一本花柱ノ央以上ニ伸長シ他ハ央ニ位ス	花蕾長二八粍 葯尚ホ裂開セズ 雄二本花柱ノ央以上他ハ央ニアリ	花蕾長三〇粍 葯縫線微ニ開キ花粉粒ヲ認メ得ル 雄一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他央ニ位ス
紅金瓜	花蕾長一五粍 他ハ全右	花蕾長一八粍 他ハ全右	花蕾長二三粍 他ハ全右	花蕾長二七粍 葯尚ホ裂開セズ 雄長キモノ殆ント柱頭ニ達シ一本ハ稍々短他ハ中央ニアリ	花蕾長三〇粍 他ハ全右

臺灣總督府農事試驗場

米國黄皮	与那国白	花蓮港	クラガー
花蕾長一六粍 他ハ右ニ同シ	花蕾長一六粍 葯尚未裂開セス 雄蕊五本全長ニシテ花柱ノ央ニ達ス	花蕾長一五粍 葯未裂開セス 雄全長、雌ハ稍々長ク突出ス	花蕾長一八粍 其他仝右
花蕾長二〇粍 他ハ仝右	花蕾長二〇粍 葯尚未裂開セス 雄蕊ノ長サ仝上	花蕾長一七粍 葯未裂開セス 雄蕊長キモノ一本花柱ノ中央他ハ央以下ニアリ	花蕾長二〇粍 葯未裂開セス 雄蕊ハ花柱央ヨリ長ク他ハ央ニ位ス
花蕾長二四粍 他ハ仝右	花蕾長二三粍 葯尚未裂開セス 雄蕊長キモノ花柱ノ央以上ニ伸長シ他ハ央ニアリ	花蕾長二三粍 葯未裂開セス 其他仝上	花蕾長二五粍 葯未裂開セス 雄一本ハ花柱央ヨリ長ク他ハ央ニ達ス
花蕾長二七粍 葯未裂開セス 雄一本ハ殆ト柱頭ニ達シ一本ハ稍々短ク他ハ央ニ住ス	花蕾長二八粍 葯未裂開セス 雄蕊ノ位置仝上	花蕾長二七粍 葯未裂開セス 其他仝上	花蕾長三〇粍 葯未裂開セス 雄蕊二本花柱ノ央以上ニ達ス
花蕾長三〇粍 葯ノ縫線稍々開キ花粉粒ノ裸出シ於陰ニ携帯鏡検セルニ何ノ柱頭中花粉粒ノ附着シタルモノ二何ニ反ヘリ雌雄蕊ノ位置ハ開花時ト等シ	花蕾長二九粍 葯未裂開セス 雄一本柱頭ニ達シ一本稍々短ク他ハ央ニ位ス	花蕾長三〇粍 葯未裂開セス 雄蕊長キモノ一本花柱ノ央以上ニ伸長セルモ他ハ央ニ位ス	花蕾長三一粍 葯ノ縫線稍々開キ花粉粒少シ湿メル 雄一本ハ柱頭ニ達シ一本ハ稍々短ク三本央以下

備考

（一）観察ハ各回共花蕾三個宛トス

（二）十月三十日午後三時半ヨリ午後四時ニ至ル期間ニ於テ各品種ノ花蕾ニ就キ葯胞ヲ観察セシニ何レモ縫線開キ居ルモノナク除雄上花粉粒ノ柱頭ニ附着スル憂ナキヲ認メタリ

前表ノ如ク午前九時ヨリ午後三時ニ至ル調査ニ於テハ葯胞ノ縫線悉ク閉鎖シ居ルノミナラス雄蕊ノ長キモノニアリテモ尚ホ柱頭ニ達シタルモノナク除雄ノ際花粉粒ノ柱頭ニ附着スルコトナシト虽モ午後五時ノ調査ニ於テハ葯胞ノ縫線微ニ開キ居リテ明ニ花粉粒ヲ認メ得ルノミナラス雄蕊著シク伸長シテ長キモノハ既ニ柱頭ニ達シ居ルヲ以テ除雄ノ際往々ニシテ花粉粒ノ柱頭ニ附着スルコトアリ尚ホ翌早朝（三十日午前六時前）ノ観察ニヨレハ開花ト共ニ葯裂

臺灣總督府農事試驗場
臺灣總督府農事試驗場

開セシモノノ如ク未タ昆虫（主トシテ蜜蜂）ノ飛来セサル花ニ於テハ花粉粒尚ホ葯胞ニ附着シ居ルモ一度昆虫ノ訪問ヲ受ケシモノハ花粉多クハ飛散セルヲ認メタリ

以上ノ事実ヨリ考察スレハ除雄ハ開花ノ前日午後四時頃以前ナレハ何レノ時期ニ於テ行フモ可ナル理ナルモ實際手術ノ上ヨリ之ヲ見レハ午前中ニ於テハ花蕾ノ膨大未タ全カラス手術困難ナルノミナラス往々ニシテ花部ヲ損傷スルコトアリ然レトモ午后ニ至レハ花蕾次第ニ膨大シ手術極メテ容易ナルニ至ル故ニ除雄期ハ正午過ヨリ午后四時ニ至ル間ヲ適期ナリト思惟ス

九、授粉期ニ関スル調査

授粉ハ開花ト仝時ニ行フヲ可トスルハ普通ナルモ植物ニヨリテハ分熟授粉（雌蕊先熟、雄蕊先熟）ヲ行フモノナキニアラス余ハ授粉ノ適期ヲ知ランカタメ開花程度ヲ異ニセル柱頭上ニ授粉セルニ左ノ結果ヲ得タリ

第九表　授粉期ト結實歩合調査表

六十日米國黄皮

（一）

除雄期	十一月七日午后四時	
授粉期	十一月七日午后四時	
種別	開花約十三時間前	
包皮物種類	硝子円筒	パラフヰン袋
授粉数	五	五
結実数	一	一

十一月七日午后四時	十一月八日午前六時	開花直後	硝子円筒	五	二
			パラフヰン袋	五	二
〃	十一月八日午前九時	開花約二時間後	硝子円筒	五	三
			パラフヰン袋	五	三
十一月九日午後	十一月十日午前八時	開花約一時間後	硝子円筒	五	三
			パラフヰン袋	五	四
〃	十一月十日午前十一時	開花約四時間後	硝子円筒	五	三
			パラフヰン袋	五	二
〃	十一月十日午后一時	開花約六時間後	硝子円筒	五	二
			パラフヰン袋	五	二
〃	十一月十日午后五時	開花約十時間後	硝子円筒	五	一
			パラフヰン袋	五	一
〃	十一月十一日午前六時	開花約二十三時間后	硝子円筒	二	一

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

今照覧ニ便センカタメ前表ノ結果ヲ綜合シテ表示スハ左ノ如シ

（二）

授粉程度	授粉月日	結實歩合 %
開花約十三時間前	七日午后四時	一
開花直後	八日午前六時	四〇
開花約一時間後	十日午前八時	七〇
開花約二時間後	八日午前九時	六〇
開花約四時間後	十日午前十一時	五〇
開花約六時間後	十日午后一時	四〇
開花約十時間后	十日午后五時	一
開花約二十三時間后	十一日午前六時	一

臺灣總督府農事試驗場

備考　結実数ノ調査ハ十一月二十六日行ヘリ

前ニ表ヲ通覧スレハ授粉ハ開花後約一時間ヲ經タル頃ヨリ開花後四時間前後ニ至ル約三時間内外ヲ以テ適期トスルモノノ如シ

尚ホ實際授粉ノ操作上ヨリ觀ルモ開花直後ニ於テハ未タ柱頭粘液ヲ分秘スルコト尠ナキタメカ花粉粒ノ附着至難ナルモ開花約一時間内外ニ至レハ柱頭粘性ヲ帯ヒ授粉頗ル容易ナリ而シテ午後一時頃ニ至ルモ依然柱頭粘性ヲ有スルモ既ニ花蕾萎凋シ初ムルヲ以テ授粉稍々困難ヲ感ス更ニ午後五時ニ至レハ花全ク萎凋シ花被ヲ開キテ授粉スルノ不便アルノミナラス其期ニ至レハ既ニ柱頭稍々乾燥シ始メ花粉粒ノ附着容易ナラス

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

一〇、交配用包被物ニ関スル試驗

交配用包被物ハ父本ノ花粉以外他ノ花粉ノ飛来ヲ防ク用ヲナスモノニシテ風媒花ト虫媒花トニヨリ自ラ異ナルヲ常トス即チ風媒花ニアリテハ微細ナル花粉飛来スルヲ以テ包被ハ綿密ナルヲ要スルモ虫媒花ニ於テハ單ニ昆虫ノ飛来ヲ防キ得レハ充分ナルヲ以テ多孔ノ材料ヲ使用スルモ可ナリ

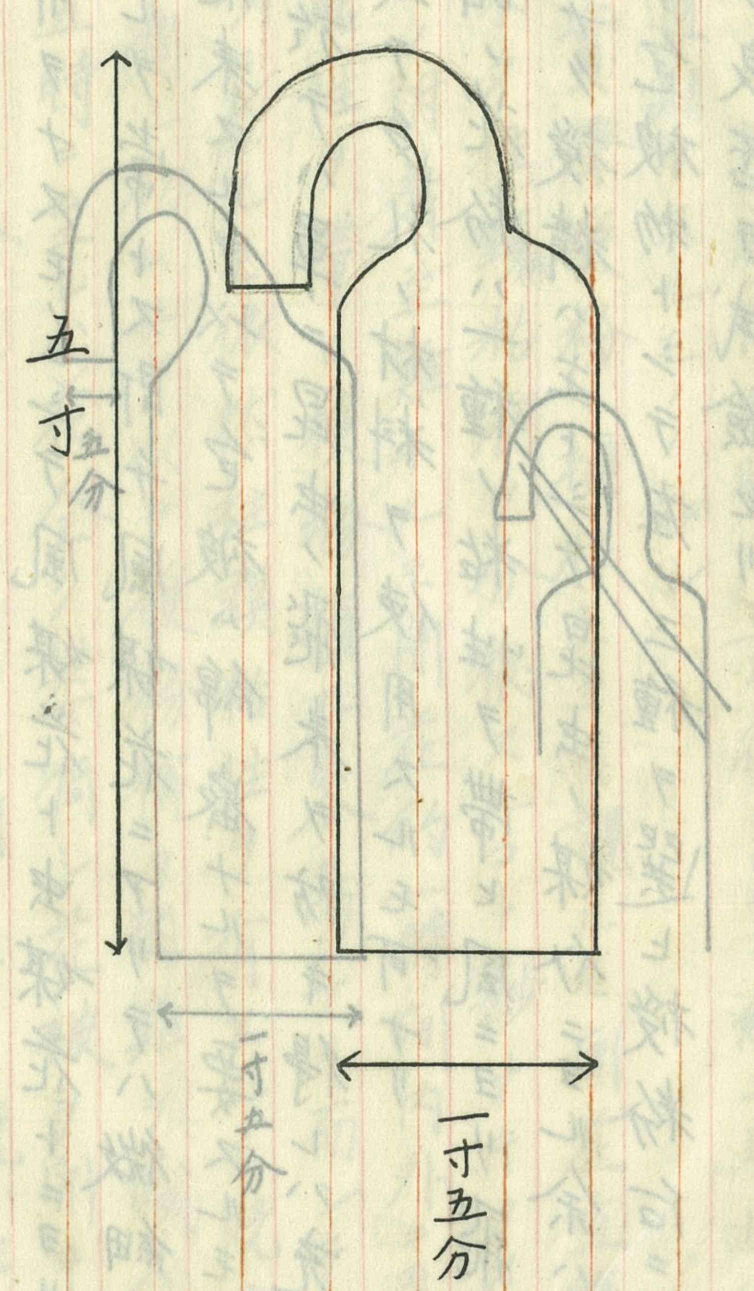
甘藷ノ花粉ハ一種ノ粘性ヲ帯ヒ風ニヨリ飛散スルコトナク授粉ハ主トシテ昆虫ノ媒介ニヨル余ハ其ノ見地ヨリ包被物トシテ左ノ三種ヲ選ヒ授粉后ニ於ケル結実ノ良否ヲ試驗セリ

一、硝子円筒

フォン、リムケル氏ノ考案ニ基キ特製セル左

臺灣總督府農事試驗場

畐ノ如キモノニシテ長サ五寸直径一寸五分（上部ノ直径五分）上下ニ脱脂綿ヲ填充ス



二、パラフヰン袋

幅三寸長サ八寸五分ノ袋（但シ両端開キ居ルモノ）ヲ作リ包被后袋ノ両端ニ小量ノ脱脂綿ヲ填充シ細キ針金ニテ緊縛ス但シ上部ハ填充部ニ於テ屈曲セシメ雨水ノ侵入ヲ防キタリ

三、寒冷紗袋

ナルヘク目ノ細微ナルモノヲ撰ヒ幅三寸長サ七寸ノ袋ヲ作リ花ヲ包被シテ細針金ニテ緊縛セリ

今是等三種ノ包被物ヲ使用シテ交配セル結果ヲ表示スレハ左ノ如シ

第十表　包被物ノ種類ト結実歩合トノ関係調査

除雄月日	授粉月日	種別	包被物種類	授粉数	結実数	結実歩合
十月四日午后四時	十一月五日午前九時	七十日早×元地	硝子円筒	五	一	二〇%
			パラフヰン袋	五	ー	ー
			寒冷紗袋	五	ー	ー
十月四日午后四時	十一月五日午前九時	黄心×元地	硝子円筒	五	一	一〇
			パラフヰン袋	五	二	四〇
			寒冷紗袋	五	四	八〇
十月七日午后四時	十一月八日午前九時	六十日×米国黄皮	硝子円筒	五	三	六〇
			パラフヰン袋	五	三	六〇
十月八日午后三時	十一月九日午前六時	黄心×元地	硝子円筒	五	五	一〇〇
			パラフヰン袋	五	四	八〇
十月九日午后	十一月十日午前七時	六十日×米国黄皮	硝子円筒	五	三	六〇
			パラフヰン袋	五	四	八〇
十月九日午后	十一月十日午前十一時	六十日×米国黄皮	硝子円筒	五	三	六〇
			パラフヰン袋	五	二	四〇
十月九日午后	十一月十日午后一時	六十日×米国黄皮	硝子円筒	五	二	四〇
			パラフヰン袋	五	二	四〇
十月十日午后	十一月十一日午前六時	六十日×米国黄皮	硝子円筒	五	二	四〇
			パラフヰン袋	五	二	四〇

備考

六十日×米国黄皮ハ六十日ヲ母本トシ米国黄皮ヲ父本トセルヲ意味ス他モ総テ此例ニ準據ス

前表ニ據レハ或ハ寒冷紗ノ優良ノ成績ヲ示セルコトアリ或ハ硝子円筒特ニ優良ナル成績ヲ示セルコトアリ更ニ他ノ場合ニ於テハパラフヰン袋ノ方硝子円筒ニ優レル成績ヲ示セル等結実歩合ニ及ホス包

臺灣總督府農事試驗場
臺灣總督府農事試驗場
農業部農業試驗所 1895

被物種類ノ影響ハ殆ンド認メ難キカ如シ然レトモ之ヲ技術上ヨリ観察スレハ寒冷紗袋最モ操作便利ニシテ硝子円筒之ニ次キパラフヰン袋最モ不便ナリ但シ寒冷紗袋ハ主ナル授粉ノ媒介者タル蜜蜂ノ侵入ヲ防クルモ稀ニ小蟻（脚部ニ五、六粒ノ花粉ヲ附着ス）ノ侵害ヲ被ムルコトアリテ絶対ニ又本以外ノ花粉ヲ混入スルコトナシト断言スルヲ得ス若シ之ヲ使用スル場合ハ授粉後其当日ハ絶ス巡視シテ包被ノ内面ヲ検査シ若シ侵入シ居ルモノハ直ニ除去スルカ又ハ記号ヲ附シ置キ假令結実スルモ之ヲ除外スルヲ可ナリト信ス是等ノ点ヨリ考察スレハ包被物トシテハ硝子円筒若シクハパラフヰン袋ノ何レカヲ採用スル方最モ安全ナリト思惟ス参考ノタメ右包被物ニ対スル費用ヲ概算スレハ左ノ如シ

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

第十一表 包被物百個ニ対スル費要調査表

種別	價額 百個(枚)	附屬物 脱脂綿價額	附屬物 綫針金價額	計	摘要
硝子円筒	五〇、〇〇〇円	、三八〇円	、〇四〇円	五〇、四二〇円	永年ノ使用ニ耐フ
パラフヰン袋	、四二五	、二二〇	、〇二〇	、六六五	一年限リ
寒冷紗袋	三、三〇〇	—	、〇一〇	三、三一〇	二年ノ使用ニ耐フルモノノ如シ

備考

円筒及袋類ハ作製セルモノノ購入價額ニシテ脱脂綿ハ一封度六十五戋鐵糸針金ハ百匁三十五戋ノ割合ヲ以テ計算セリ

一、自然状態ニ於ケル甘藷ノ授精

甘藷ノ花粉ハ一種ノ粘性ヲ帯ヒ風ニヨリテ飛散スルコトナク且ツ雌雄蕊ノ位置自花授粉ニ適セサル構造ヲ有スルコトハ第二項ニ記スルカ如シ然レトモ事業遂行上自花授粉ヲ絶対ニナササルモノナルヤ否ヤヲ確知シ置クノ要ヲ認メ次項ノ如キ調査ヲ行ヘリ

(イ)自花授精調査

調査用品種ハ開花最モ盛ナル元地種ヲ使用シ一花軸中花蕾膨大シテ翌朝開花スル程度ノモノヲ選ヒテ一花ヲ残シ他ハ悉ク剪除シテ之ヲ包被シ支柱ヲ立テテ動揺ヲ防キタリ包被ハパラフヰン袋及寒冷紗袋ノ二種ヲ用ヒ前者ニ対シテハ袋ノ上下ニ

少量ノ脱脂綿ヲ填充シテ上部ヲ屈曲セシメ以テ雨水ノ侵入ヲ防キタリ尚ホ後者ニ対シテハ開花当日絶ス袋内ヲ検査シ小蟻ノ侵入シ居ルモノハ記号ヲ附シ置キタルニ三〇〇袋中小蟻ノ侵入セルモノ十五袋ニ及ヒタルモ此等袋ハ何レモ結実セシモノナシ

左ニ調査数ニ対スル結実数ヲ表示セン

第十二表 自花授精調査表

包被月日	種別	包被数	結實数
十一月四日	寒冷紗袋	七一	三
	パラフヰン袋	六七	三
十一月七日	寒冷紗袋	二七	一
	パラフヰン袋	三〇	一

臺灣總督府農事試驗場
農業部農業試驗所

十一月八日	寒冷紗袋	五〇	二
	パラフヰン紙袋	五〇	四
十一月九日	寒冷紗袋	五二	五
	パラフヰン紙袋	五三	四
十一月十日	寒冷紗袋	五〇	五
	パラフヰン紙袋	五〇	三
十一月十一日	寒冷紗袋	五〇	五
	パラフヰン紙袋	五〇	四
計	寒冷紗袋	三〇〇	二〇
	パラフヰン紙袋	三〇〇	一八

備考

結実数ノ調査ハ十一月二十四日及二十五日ノ両日ニ亘リ行ヘリ

前表ニ據レハ調査個数六〇〇中自花授精ヲナセルモノ三八個ニシテ包被数ニ対シ約六分余ニ該当ス然レトモ之等ノ中既ニ子房膨大シテ完全ニ結實セリト思惟サルルハ僅カニ六個ニシテ他ハ何レモ発育極メテ不良ニシテ單ニ子房緑色ヲ呈シ居ルニ止マリ完全ニ登熟スルヤ否ヤハ其後ノ調査ニ俟タサルヘカラス是ニ由リテ之ヲ觀レハ甘藷ハ尠ナクモ一分以上多キハ六分内外ノ自花授精ヲ營ム能力アルモノト見做スヲ得ルモ実際自然状態ニ於テハ自花花粉ノ自然授粉数ニ比シ昆虫ニヨリ自花又ハ他花花粉ノ授粉数遥ニ多キモノノ如ク其等ノ場合授粉ノ媒介者ハ果シテ如何ナル種類ノ昆虫ニヨルカ左ニ項ヲ更メ調査ノ結果ヲ記述セントス

(ロ)自然状態ニ於ケル授粉ノ媒介者

余ハ十月十九日開花時間観察ノタメ午前六時半園場ニ至レルニ既ニ開花済ニテ其目的ヲ果タササリシモ其際多数ノ蜜蜂花間ヲ飛ヒ廻リ盛ニ採蜜シ居ル状ヲ目撃シ午前七時半ニ至ル約一時間園場ニアリテ種々ノ観察ヲ行ヘリ

試ニ一分間ニ採蜜スル一蜂ノ花数ヲ計算セルニ多キハ五花尠ナキモ三花ニシテ十数疋ノ平均数約四花ヲ算シ得タリ而シテ一度先着ノ蜜蜂採蜜シ終レル花ニ他蜂ノ之ヲ訪フコトアルモ殆ント花中ニ侵入スルコトナク直ニ他花ニ向ツテ飛ヒ去ルヲ例トス而シテ採蜜ヲ終リテ蜂巣ニ飛帰スルマテニ果シテ幾何ノ花数ヲ訪向スルヤハ詳ナラサルモ余ハ試ニ

臺灣總督府農事試驗場

五花乃至十花ヲ訪向セル蜂ヲ捕ヘ花粉粒ノ附着数ヲ擴大鏡ニテ計算セルニ左ノ結果ヲ得タリ

第十三表　一蜂ニ附着スル花粉粒数調査表

種別	訪向セル花数	花粉粒附着数 頭部及脊部	脚部	計
第一蜂	五	八二	五	八七
第二蜂	六	九四	六	一〇〇
第三蜂	五	九八	七	一〇五
第四蜂	八	六八	五	七三
第五蜂	七	七六	八	八四
第六蜂	一〇	八三	九	九二
第七蜂	五	六七	四	七一

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所

第八蜂	九	八〇	六	八六
第九蜂	六	一〇二	七	一〇八
第十蜂	七	九八	一一	一〇九
平均		八五	七	九二

前表ノ通リ既ニ五花以上ヲ訪向セル蜜蜂ハ平均九〇粒内外ノ花粉ヲ附着シ脊部ヲ柱頭ニ接觸シテ花中ニ侵入シ蜜槽ニ沿フテ花中ヲ一週スルヲ以テ其間自ラ授粉ノ媒介ヲナスニ至ル余ハ試ニ蜜蜂訪向後ノ花数個ヲ剪取リ花被及雄蕊ヲ剪去シ廓大鏡ニテ柱頭面ヲ觀察セルニ多数ノ花粉粒ノ附着シ居ルヲ実見セリ

其他花中ヲ訪向スルモノニ蟻類（大小種々アリ）ア

臺灣總督府農事試驗場

リト雖モ是等ハ授粉ノ媒介ヲナスコト極メテ尠ナク試ニ花中ニ侵入シ居ル大、小蟻十疋ヲ捕ヘ花粉粒ノ附着数ヲ算セルニ尠ナキハ五多キモ十数粒ヲ出ルコトナク平均六七粒内外ニ過キサリキ

（八）自然狀態ニ於ケル授粉精

斯ノ如ク昆虫ニヨリテ授粉セラレタル花ハ普通开后ニ至リテ萎凋シ翌日ハ花被枯褐スルモ未タ脱落スルニ至ラス其際柱頭表面ヲ觀察スレハ稍々褐色ヲ帯ヒ幾分萎凋ノ状ヲ呈ス更ニ翌日ニ至レハ花被多クハ脱落シ雌蕊ノミ萎縮シテ子房ニ附着シ全ク授精終レルモノゝ如ク斯クシテ完全ニ授精セルモノハ数日ニシテ子房ノ膨脹ヲ初メ授粉后十日以上ヲ経過スレハ結実ノ有無ヲ確認シ

農業部農業試驗所 1895 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

得ルニ至ル

一二、花粉ノ発芽ニ関スル調査

花粉ヲ人工的ニ発芽セシムルヲ得ハ交配上種々ノ重要ナル参考事項ヲ調査スルニアタリ便宜ナルヲ思ヒ先ツ花粉ノ発芽床ニ関スル調査ヲ行ヘリ

(イ)発芽床ニ関スル試験

花粉ノ発芽ニ関シテハ従来幾多ノ人士ニヨリテ種々ノ実験ヲ試ミラレタルハ文献ノ徴ユル処ニシテ之カ発芽床ノ如キモ単ニ水滴ヲ用フルモノ、甘蔗糖液ニ膠質又ハ寒天ヲ加フルモノ、又ハ甘蔗糖液ニ柱頭ノ切片ヲ加フルモノ等種々アリト雖モ結果良好ニシテ普ク通一般ニ採用セラルルハ甘蔗糖液又ハ甘蔗糖液ニ膠質又ハ寒天ヲ加ヘタル発芽床

臺灣總督府農事試驗場

ナリトス

余ハプント氏并ニ佐々木氏ノ実験ニ基キ先ツ甘諸ノ花粉ニ対スル適当ナル甘蔗糖液ノ濃度ヲ査定センカタメ濃度ヲ異ニセル種々ノ甘蔗糖液ニ一%ノ寒天ヲ混入セル発芽床ヲ使用セリ之レ佐々木氏ノ実験ニ據レハ(農学會報第二〇七号)花粉ノ発芽ニ最適セル甘蔗糖寒天発芽床ノ甘蔗糖濃度ハ作物ノ種類ニヨリ異ナリト云フヲ以テナリ

実験ニ供セル発芽床ノ種類及方法左ノ如シ

實驗第一

十一月一日午前置床　(供試品種元地)

発芽床ノ種類

區名　甘蔗糖濃度　寒天

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

一	一度	一%
二	五	一
三	一〇	一
四	一五	一
五	二〇	一
六	二五	一
七	三〇	一

備考

甘蔗糖ノ濃度ハ蒸溜水一〇〇C.C.ニ対スル甘蔗糖ノ瓦数トス

甘蔗糖ハ化学的純粋ノモノナカリシヲ以テ不得止製菓用精製ザラメヲ使用シ右表ノ割合ニ蒸溜水ハザラメ及寒天ヲ混シ蒸発皿ニ入レテ加熱シ全ク

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

溶解セルヲ度トシテ之ヲ小型ノシヤーレニ注入シ凝固スルヲ俟テ直徑一糎内外ノ円形ニ小刀ヲ以テ切取リ更ニ剃刀ヲ以テ薄ク切断シ之ヲ豫メ用意セル凹窩スライドノ凹処ニ入レ花粉ヲ置床シ直ニデッキグラスヲ覆フテ之ヲ大型ノシヤーレ中ニ入レ置キ先ツ置床後二十四時間後鏡検セルモ各區共花粉管ノ発生ヲ認メス単ニ甘蔗糖ノ濃度薄キモノニ於テ内容物質ノ迸出シタルモノヲ認メタル外五度以下ノ発芽床ニ於テ往々花粉粒ノ裂開シ居ルモノアルヲ鏡検セリ

更ニ置床后四十八時間後鏡検セルモ各區共依然花粉管ノ発生ヲ認メ得サリキ之レ或ハ置床後ニ於ケル床面ノ乾燥ニ帰因スルニハアラサルヤノ疑アリシヲ以テ更ニ第二実験ヲ行ヘリ

臺灣總督府農事試驗場

實驗第二

十一月三日置床（供試品種元地）

區數及發芽床ノ種類等凡テ實驗第一ノ方法ニ等シキモ豫メ用意セル大型ノシヤーレニハ吸水紙ヲ円形ニ切リ取リ之ヲ上下ノ内面ニ貼付シ蒸溜水ヲ噴水シテ適當ノ湿氣ヲ保持セシメ之ニ置床セルスライドヲ入レテ床面ノ乾燥ヲ防キタリ而シテ二十四時間后鏡檢セルニ前回ト等シク各區共更ニ花粉管ノ發生ヲ見ズ單ニ内容物質ノ迸出セルモノアルヲ認メタル外前回ニ比シ花粉ノ裂開セルモノ多キヲ見タリ置床后四十八時間后鏡檢セルモ發芽セルモノナク更ニ七十二時間后鏡檢セルニ依然發芽セルモノヲ認メ得ズシテ單ニ床面ニ菌系ノ發生セルヲ認メタルノミナリ

實驗第三

以上二回ノ實驗上記ノ如クナリシヲ以テ更ニ種々ノ發芽床ニ柱頭ノ切片ヲ入レ第三ノ實驗ヲ試ミタリ

十一月六日置床（供試品種米国黄皮）

發芽床ノ種類

甘蔗糖寒天發芽床

番号	甘蔗糖濃度	寒天
一	一度	一分
二	五	一
三	一〇	一
四	一五	一
五	二〇	一
六	二五	一

甘蔗糖發芽床

番号	甘蔗糖ノ濃度
一	一度
二	五
三	一〇
四	一五
五	二〇
六	二五

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895
臺灣總督府農事試驗場

七　三〇　一　七　三〇

備考

各発芽床ニハ柱頭ヲ縦ニ截切セル截片ヲ加ヘタリ而シテ其等各発芽床ハ甲乙二枚ヲ作リ甲ハ単ニシヤーレニ入レテ静置シ乙ハシヤーレノ上下内面ニ適当ニ湿氣ヲ含メル吸水紙ヲ貼付セルモノノ中ニ入レテ床面ノ乾燥ヲ防キタリ而シテ二十四時間后鏡検セルニ甲乙各區共何レモ発芽セルモノナク更ニ四十八時間后ノ鏡見ニ於テモ依然発芽ヲ認メ得サリキ

以上三回ニ亘リテ種々ノ実験ヲ試ミタルモ全ク発芽セシムルコトヲ得サリシハ或ハ使用ノ甘蔗糖ニ欠点アルニアラスヤトノ疑ヲ生シ特ニ新化糖業科ニ乞フテ甘蔗花粉ノ発芽試験ニ使用スル化学的

臺灣總督府農事試驗場

純粋ノ甘蔗糖ヲ入手シ十一月十五日後ニ至リテ再ヒ前記ノ方法ニヨリ反復実験セルモ一モ成功セサリシハ甚タ遺憾トスル所ナリ然レトモ本実験ハ次項記載ノ如キ交配上特ニ重要ナル参考事項ヲ調査スル上ニ於テ甚タ緊要ナルモノナリト信スルヲ以テ更ニ幾多ノ調査ヲ重ネ再ヒ実験ヲ試ムルノ要アルモノト思惟ス

(ロ)開花程度ヲ異ニセル花粉ノ発芽力調査

実験方法

一 花蕾中ニ於ケル花粉ノ発芽力
二 将ニ開花セントスル花粉ノ発芽力
三 開花直后ニ於ケル花粉ノ発芽力
四 開花数時間后ニ於ケル花粉ノ発芽力

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

実驗方法

實驗（ハ）花粉ノ貯藏力試驗

實驗方法

イ、パラフヰン紙ニ包ミ單ニ玻璃製乾燥器中ニ入レテ室内ニ放置ス

二、（ロ）パラフヰン紙ニ包ミ塩化石灰四分一封度ヲ入レタル玻璃製乾燥器ニ入レパラフヰン軟膏ニテ密閉シ普通ノ室内ニ貯藏ス

三、二ト同一ナルモノヲ暗所ニ貯藏ス

備考　各供試花粉ハ毎日置床ノ上発芽歩合ヲ鏡検シ以テ貯藏中ニ於ケル発芽力ノ減少程度ヲ試査スルモノニシテ之カ結果ハ開花期ヲ異ニセル異品種間ノ交配ニ應用シ得

（ニ）開花初期ニ於ケル花粉ノ発芽力調査

実驗方法

一、一品種中開花ノ初期ニ於ケル花粉ノ発芽力

二、仝シク開花ノ終期ニ於ケル花粉ノ発芽力

（ホ）交配用品種ノ花粉ノ発芽力調査

以上数項ニ渡リテ実驗ヲ試ムルヲ予定ナリシモ発芽床ニ関スル試驗ニ成功セサリシヲ以テ遺憾ナカラ是等ノ実驗ヲ中止セリ

一三、花粉ノ良不良調査

一個ノ花粉ハ一個ノ胚珠ヲ授精スルニ足ルモ実際上植物ノ種類ニヨリテハ花粉、胚珠ノ全部カ必ラスシモ良好ナリト云フヲ得サルモノ如ク Strasburger 氏ニ従ヘハおしろいばな（*Mirabilis jalapa*）ニテハ良花粉一

個ニ対シ不良花粉四個ノ割合ニシテ三個ハ良好胚珠ニ対シ不良胚珠一個ノ割合ナリト云ヒ又ながばおしろいばな(M. longiflora)ニテハ其割合良花粉一ニ対シ不良花粉三、良胚珠一ニ対シ不良胚珠一ナリト云フ

尚ホ高松氏ノ言ニ據レハ甘蔗ノ花粉ノ如キモ品種ニヨリ著シク良不良ノ差アルモノノ如ク交配上是等花粉ヲ鑑別シ置クハ頗ル重要ナル事項ナルモノノ如シ参考ノタメ甘蔗花粉ノ鑑別法ヲ述フレハ良好ナル花粉ハ澱粉ヲ含有スルモ不良ナルモノハ否ラサルヲ以テ沃度反應ニヨリ鑑別スルヲ得可ク即チ甘蔗花粉ノ鑑別ニ使用スル試藥ハ沃度沃度加里ノ二〇%ノ溶液(沃度加里ノ溶液ニ二〇%沃度ヲ溶解セルモノ)ニシテスライドニ薄ク塗布シテ花

粉ヲ散布シデッキグラスヲ覆フテ直ニ鏡検スレハ良花粉ハ沃度反應ヲ呈シテ黒紫色ヲ呈スルモ不良花粉ハ反應ヲ呈セス透明ナリト云フ而シテ甘蔗諸花粉ノ良好ナルモノハ果シテ澱粉ヲ含ミ不良ナルモノハ澱粉ヲ含有セサルモノナルヤ否ヤ本実験ヲ発芽試験ト併セ行フカ或ハ参考書ニヨリテ調査シタル上ニアラサレハ詳カナラスト雖モ蔗糖ト共ニ右試藥ヲモ入手セルヲ以テ開花中ノ交配用各品種ニ就キ前記ノ方法ニヨル実験ヲ試ミタルニ左ノ結果ヲ得タルヲ以テ参考ノタメ表示セン

十一月十八日実験。

第十四表 沃度反應ニヨル花粉粒ノ鑑別表

品種名	鏡検花粉数	完全交應数	完全交應数歩合
椄芋	七九	七八	九九%
紅皮	八〇	七七	九六
紅肉	六五	六五	一〇〇
七十日早	八一	七九	九八
紅英囝	七六	七三	九六
黄心	七四	七四	一〇〇
站種	七五	七四	九九
六十日	六八	六八	一〇〇
白藤仔	八七	八四	九七
紅大有	八九	八七	九八
大屋グヮー	九〇	八二	九一
元地	七五	七二	九六

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

紅金瓜	六八	六四	九四
米囝黄皮	六九	六九	一〇〇
与那囝白	七五	六五	八七
与那囝赤	七五	七二	九六
花蓮港	七二	七二	一〇〇
サヴザンクヰン	八一	六五	八〇
餅藷	七三	七〇	九六

一四、人工交配手術

出張中ノ実験并ニ観察ニ基キ甘藷交配ニ関スル技術的方面ノ二、三事項ニ就キ良好ナリト信スル方法ヲ記述スレハ左ノ如シ

(イ) 除雄期及除雄法

臺灣總督府農事試驗場

第八項ニ於テ述ヘタル如ク翌日開花スヘキ甘諸ノ花蕾中ニ於ケル葯胞ハ午後四時頃ニ至ルマテハ殆ント開キ居ルモノナキヲ以テ除雄ハ四時以前ニ於テ行ハハ其午前タルト午后タルトヲ問ハサル理ナルモ之ヲ技術上ヨリ観察スレハ午前ニ於テハ花蕾ノ膨大未タ充分ナラス随テ手術困難ナルノミナラス花被切開用除雄ノ際往々ニシテ柱頭ヲ損傷シ又ハ花部ノ発育ヲ害スルコトアリ然レトモ午后ニ至レハ花蕾次第ニ膨大シ手術極メテ容易ナルニ至ル実験上正午過ヨリ午后四時頃マテヲ除雄最適ノ時間ナリト思惟ス而シテ午后五時頃ニ至レハ花蕾愈膨大シ手術愈容易ナルニ至ルモ品種ニヨリテハ既ニ葯胞ノ縫線稍々開キテ明ニ花粉粒ノ裸出セルモノアルヲ

認メ得ルノミナラス五本ノ雄蕊中一本若シクハ二本既ニ柱頭ト略ホ同長マデ伸長シ居ルヲ以テ手術ノ際往々ニシテ裸出セル花粉粒ノ柱頭ニ附着スルコトアリテ甚危険ナリ之ヲ以テ若シ除雄作業五時前后ニ遅延スルコトアル時ハ除雄后一々顕大鏡ヲ以テ柱頭ヲ検査シ若シ花粉粒ノ附着シ居ルモノハ完全ニ除粉シタル后包被スルヲ安全ナリトス

次ニ花被ノ切開ニ関シテハ種々ノ方法ヲ試ミタルモ最モ良好ナリト思惟スルハ花瓣ノ合着線ニ沿ヒ小刀ヲ以テ縦切スル法ナリトス此方法ハ花部ヲ損傷スルコト尠ナキノミナラス切口ノ開度十分ニシテ除雄極メテ容易ナリ雄蕊ノ摘去ハ普通小型ノピンセットニテ可ナルモ先端ニ細歯アルモノヲ使用スレハ一層便

臺灣總督府農事試驗場
農業部農業試驗所

利ナリ

(ロ) 花粉ノ採取

甘藷ハ早朝開花シ開花后ハ盛ニ蜜蜂ノ訪問ヲ受クルヲ以テ父本ニ使用スル花粉ハ前日ヨリ包被シ置クヲ要ス然レ𪜈其繁ヲ避ケント欲セハ交配ノ前日午后ニ至リテ花蕾ノ発育十分ナルモノヲ採選ヒテ之ヲ切リ取リビーカーノ如キモノニ小量ノ水ヲ入レテ其中ニ挿入シ上ヨリ昆虫ヲ防キ得タル金網製被覆物ヲ以テ之ヲ被覆シ置ケハ一時ニ多数ノ品種ヲ採集スルモ花粉混淆ノ憂ナシ余ノ今回種々ノ調査ニ使用セシ花粉ハ凡テ此法ニヨルモノナリ

(ハ) 授粉法

前日採取セル花蕾ハ翌早朝開花ト同時ニ

葯裂開シ葯房ノ内壁ニ多数ノ花粉ヲ附着シ居ルヲ以テ直ニ授粉用ニ供スルコトヲ得レ𪜈開花直后ニ於テハ雌蕊ノ柱頭未タ粘性ヲ帯フルコト尠ナク授粉容易ナラサルモ開花后一、二時間ヲ経過スレハ柱頭ハ十分粘性ヲ帯ヒ授粉極メテ容易ナリ

実験上午前七八時頃ヨリ十一時内外ニ至ル間ハ授粉最モ容易ナル期間ニシテ授精歩合モ亦此間ニ於テ授粉セルモノ最モ多カリシハ第九項既述ノ如シ

授粉法ハピンセットニテ一個ノ葯ヲ挟ミ軽ク柱頭面ヲ摩擦スレハ充分ニ花粉ヲ附着セシムルコトヲ得ト虽𪜈最モ簡便ナルハ父本ノ一花ヲ取リ花被ヲ剪去シ其侭ニテ軽ク一、二回柱頭面ニ接觸セシムレハ多数

ノ花粉附着シテ十分ニ授粉ノ目的ヲ達シ得ヘク一花ニシテ能ク二乃至三花ノ授粉ヲナシ得ルモ父本豊富ナルトキハ一花ノ授粉ニ止メテナルヘク多数ノ花粉ヲ柱頭面ニ附着セシムル方安全ナリト思惟ス授粉后ハ再ヒ包被スルコト勿論ナリ尚ホ授粉作業中往々ニシテ父本ノ花ニ蜜蜂ノ飛来スルコトアルヲ以テ注意ヲ要ス現ニ授粉中ノ父本以外ハ金網製ノ被覆物ヲ以テ被覆シ置ケハ最モ安全ナリ

(二)授精ノ完全ニ行ハレシヤ否ヤノ鑑別期

授精ノ完全ニ行ハレタルモノハ第一、項(八)ノ自然状態ニ於ケル授精ノ条ニ記述セルト仝一状態ヲ呈シテ授粉后既ニ数日ヲ経過スレハ子房ノ膨脹ヲ初メ十日以上ヲ経過スレハ結実ノ有無ヲ確認シ得ルニ至ル

臺灣總督府農事試驗場

之ニ反シテ授精不完全ナルモノハ数日ニシテ子房并ニ小花梗枯死シテ脱落ス稀ニ遅キモノニアリテモ十日内外ニ及ヘハ悉ク枯死脱落スルニ至ル

一五、人工交配ニヨル結実歩合

今回出張中試ミタル交配数二百余ノ中授精粉ノ適期ト思惟スル開花后一時間前后ヨリ仝シク四時間以内ニ於テ授粉セルモノノ成績ヲ表示スレハ左ノ如シ

第十五表 人工交配ニヨル結実歩合調査表

種別	交配数	結実数	結実歩合
六十日×米国黄皮	四〇	二一	五三%
米国黄皮×六十日	一〇	二	二〇

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895
臺灣總督府農事試驗場

七十日早×元地	二五	一	四
黄心×元地	四八	三七	七七
接芋×サウサンクヰン	二四	二	八
紅皮×サウザンクヰン	五	一	一
詔種×サウザンクヰン	四	一	一
紅大冇×米国黄皮	四	四	一〇〇
紅英国×元地	二	二	一〇〇
元地×紅英国	二	二	一〇〇
大屋グウー×与那国白	三	一	三三
サウザンクヰン×紅英国	五	一	一
計	一七二	七二	四二

前表ニヨレハ人工交配ニヨル結実歩合ハ父本及母

臺灣總督府農事試驗場

本ノ品種ニヨリ著シク差アルモノノ如シ之ヲ概論スルコト能ハスト雖モ稍多数ノ交配ヲ行ヘルモノニ付結実歩合ヲ観察スレハ黄心×元地ニ於テハ七七%ノ良成績ヲ示シタリト雖モ仝一父本ヲ使用シ母本ヲ七十日早トセル七十日早×元地ニ於テハ僅ニ四%ノ結実歩合ヲ示シタルニ過キス次ニ六十日×米国黄皮ニ於テハ五三%ヲ示シタルニ之ヲ反対ニ交配セル米国黄皮×六十日ハ二〇%ニシテ前者ノ二分ノ一ニ達セス尚ホ接芋×サウザンクヰンノ如キハ僅カニ八%ノ結実歩合ヲ示シタルニ過キス

是等ノ点ヨリ考察スレハ甘藷ノ生殖器官ハ同一品種ニアリテモ雌雄何レカニ発育ノ良不良アルモノニヤ将又雌雄何レモ完全ナルモ異品種間ノ交配

臺灣總督府農事試驗場

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

農業部農業試驗所 TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE 1895

ノ際父本ノ甲タルト乙タルトニヨリ生殖細胞ノ癒合ニ良不良ヲ生スルニアラサルナキヤノ、後日ノ研究問題トシテ聊カ興味ヲ感スル次第ナリ

附記　本調査ニ当リ種々ノ便宜ト助言トヲ与ヘラレタル中央研究所技師磯永吉氏及鈴田巌氏并ニ調査上種々ノ便宜ヲ与ヘラレタル嘉義農事試験支所属森谷道四郎氏ニ対シ深厚ナル謝意ヲ表スルト共ニ休日ニモ拘ラス開花数ノ調査ニ助力ヲ乞ヘル嘉義農事試験支所傭盧超儒氏ニ対シ厚ク其労ヲ謝ス

臺灣總督府農事試驗場